

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-84863

(43)公開日 平成8年(1996)4月2日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

片内整理番号

FI

技術表示箇所

A 6 3 F 9/22

T

審査請求 未請求 請求項の致7 FD (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平6-253014

(22)出願日 平成6年(1994)9月20日

(71)出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72) 発明者 大森 靖

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内

(72) 発明者 鬼塚 大輔

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会社ナムコ内

(72)発明者 勝俣 紀夫

神奈川県横浜市泉区和泉町1677-4

(74)代理人 弁理士 布施 行夫 (外2名)

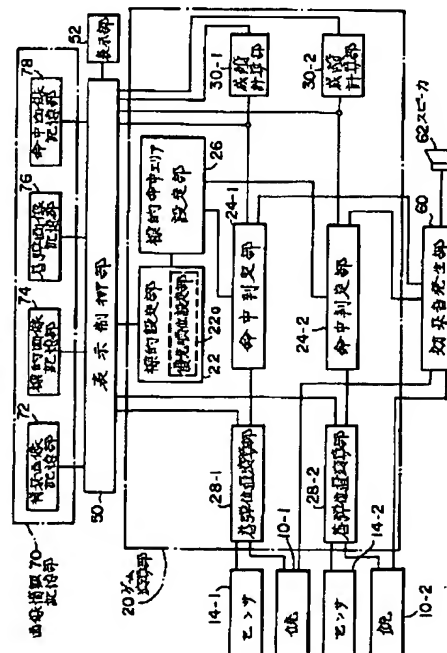
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シューティングゲーム装置

(57) 【要約】

【目的】 得点の差が生じやすく、変化に富んだゲームを構成することができるシューティングゲーム装置を提供すること。

【構成】 ゲーム演算部20は、表示画面上で所定のタイミングで重なり合う複数の標的を設定する標的設定部22と、プレーヤがプレーヤ入力部10を操作することにより弾丸を発射したときに全ての標的の命中判定を行うことにより標的が重なった場合であってもこの重なった複数の標的が同時に撃ち抜かれたことを判定する命中判定部24と、命中した標的に応じた得点計算を行う成績計算部30を含んで構成されている。画面上で標的が重なった場合であっても全ての標的について命中判定を行っており、1発の弾丸で重なった全ての標的を撃ち抜いたことを判断できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレーヤがゲーム画面に表示された標的に向けて射的を行うシューティングゲーム装置において、

前記ゲーム画面上を移動し時折重なり合う複数の標的の演算設定を行う標的設定手段と、

プレーヤが前記ゲーム画面に向かって射的を行う操作部と、

前記操作部を操作して行われるプレーヤによる射的が、前記標的設定手段によって前記ゲーム画面上に設定された前記複数の標的のそれぞれに対して命中しているか否かを判定する命中判定手段と、

を備え、前記複数の標的が前記ゲーム画面上で重なりあった場合には前記操作部の1回の操作により前記複数の標的に対して命中処理を行うようにしたことを特徴とするシューティングゲーム装置。

【請求項2】 請求項1において、前記各標的の命中エリアを設定する命中エリア設定手段を含み、

前記命中判定手段は、前記プレーヤの射的による着弾位置が、前記命中エリアに含まれる場合に命中と判定することを特徴とするシューティングゲーム装置。

【請求項3】 請求項1、2のいずれかにおいて、前記標的設定手段は、前記各標的の優先順位を設定する優先順位設定手段を含み、

前記ゲーム画面上で複数の標的が重なりあうとき、優先順位の高い標的が画面手前に位置するよう標的の演算設定を行うことを特徴とするシューティングゲーム装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、前記命中判定手段の判定結果が入力されており、重なり合った前記複数の標的に命中した場合に高成績を与える成績計算手段をさらに備えており、前記複数の標的が重なり合ったタイミングで射的を行うことにより高成績を与えることを特徴とするシューティングゲーム装置。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかにおいて、前記標的設定手段によって設定する前記複数の標的のそれぞれの移動速度を相対的に変えることを特徴とするシューティングゲーム装置。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかにおいて、前記標的設定手段によって設定する前記複数の標的のそれぞれの面積を変えようことを特徴とするシューティングゲーム装置。

【請求項7】 請求項1～6のいずれかにおいて、複数のプレーヤのそれぞれに対応させて、前記ゲーム画面を分割し、または、前記ゲーム画面を複数設け、各プレーヤ毎に前記複数の標的を表示することにより、複数プレーヤによる射的を行うことを特徴とするシューティ

ングゲーム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数の標的を対象として射的を行うシューティングゲーム装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ライフル銃の形をした操作部を有し、TV画面やスクリーン画面上に映しだされる標的を狙うシューティングゲーム装置が知られている。このようなシューティングゲーム装置では、得点数が異なる複数種類の標的が用意されており、予め用意された弾丸を使っていずれかの標的を撃つことにより、的中した標的に対応した得点が得られるようになっている。そして、これらの標的は通常は得点数が高いものほどの中率が低く、例えば標的の面積を小さくしたり、素早く動くように設定されており、上級者ほど高得点が得られるようになっている。したがって、複数のプレーヤでこのようなシューティングゲームを行なうと、各プレーヤは互いに得点を比較しながら、ゲームを楽しむことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前述した従来のシューティングゲーム装置は、標的の面積や動く速度を変えることによりの中率を変化させ、これに応じて各標的に割り当てられた得点に変化をつけている。したがって、ある程度以上の上級者になって命中率が高くなると得点の差が生じにくくなる等、ゲームの面白みに欠けることになる。

【0004】特に、1回の射的で1つの標的しかシューティングできないため、バリエーションが乏しく、変化に富んだゲームを構成しにくかった。

【0005】本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、その目的は面白くかつ、変化に富んだゲームを構成することができるシューティングゲーム装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、請求項1の発明は、プレーヤがゲーム画面に表示された標的に向けて射的を行うシューティングゲーム装置において、前記ゲーム画面上を移動し時折重なり合う複数の標的の演算設定を行う標的設定手段と、プレーヤが前記ゲーム画面に向かって射的を行う操作部と、前記操作部を操作して行われるプレーヤによる射的が、前記標的設定手段によって前記ゲーム画面上に設定された前記複数の標的のそれぞれに対して命中しているか否かを判定する命中判定手段と、を備え、前記複数の標的が前記ゲーム画面上で重なりあった場合には前記操作部の1回の操作により前記複数の標的に対して命中処理を行うようにしたことを特徴とする。

【0007】請求項2の発明は、請求項1において、前

記各標的の命中エリアを設定する命中エリア設定手段を含み、前記命中判定手段は、前記プレーヤの射的による着弾位置が、前記命中エリアに含まれる場合に命中と判定することを特徴とする。

【0008】請求項3の発明は、請求項1、2のいずれかにおいて、前記標的設定手段は、前記各標的の優先順位を設定する優先順位設定手段を含み、前記ゲーム画面上で複数の標的が重なりあうとき、優先順位の高い標的が画面手前に位置するよう標的の演算設定を行うことを特徴とする。

【0009】請求項4の発明は、請求項1～3のいずれかにおいて、前記命中判定手段の判定結果が入力されており、重なり合った前記複数の標的に命中した場合に高成績を与える成績計算手段をさらに備えており、前記複数の標的が重なり合ったタイミングで射的を行うことにより高成績を与えることを特徴とする。

【0010】請求項5の発明は、請求項1～4のいずれかにおいて、前記標的設定手段によって設定する前記複数の標的のそれぞれの移動速度を相対的に変えることを特徴とする。

【0011】請求項6の発明は、請求項1～5のいずれかにおいて、前記標的設定手段によって設定する前記複数の標的のそれぞれの面積を変え、ことを特徴とする。

【0012】請求項7の発明は、請求項1～6のいずれかにおいて、複数のプレーヤのそれぞれに対応させて、前記ゲーム画面を分割し、または、前記ゲーム画面を複数設け、各プレーヤ毎に前記複数の標的を表示することにより、複数プレーヤによる射的を行うことを特徴とする。

【0013】

【作用】請求項1の発明では、標的設定手段によって所定のタイミングで重なり合う複数の標的が設定され、プレーヤは操作部を操作することによりこれら複数の標的に対して射的を行っている。そして、各標的が互いに重なり合った状態で射的が行われると、命中判定手段によって重なった全ての標的のそれぞれについて命中判定が行われる。したがって、複数の標的が重なり合った場合でもこれら複数の標的に同時に射的を命中させること、すなわち複数の標的を同時に撃ち抜くことができる。このため、プレーヤの射的により各標的に単独で命中する場合の他に、重なり合った複数の標的に同時に命中する場合が加わり、ゲームのバリエーションやゲームの難しさも増すことから、変化に富んだゲーム内容とすることができ、しかも、必要に応じ得点の差が生じやすくなることも可能となる。

【0014】また、請求項2の発明によれば、各標的毎に命中エリアが設定され、射的による着弾位置は、前記命中エリアに含まれるや否かに基づき命中、外れの判定が行われる。このようにして、射的の命中判定を良好に行うことができる。

【0015】また、請求項3の発明によれば、各標的に優先順位を設定し、ゲーム画面上で複数の標的が重なり合うとき、優先順位の高い標的が画面手前に位置するよう標的の演算設定が行われる。従って、標的の重なり合う順序の設定の仕方により、ゲームの演出や、ゲーム難易度の設定を行うことができ、ゲームの内容により変化を持たせることが可能となる。

【0016】また、請求項4の発明によれば、標的が重なり合ったときに射的が命中した場合には成績計算手段によって高成績が与えられるようになっており、射的の難しさに応じた得点等を設定することができる。しかも、本発明によれば、高成績を得るためには、標的が単独の場合の他に、組合わさった場合をも考慮しながらゲームを行う必要があるため、ゲーム内容に変化を持たせて面白みを増すことができる。

【0017】また、請求項5の発明によれば、各標的の移動速度を変えることによりさらにゲームの難しさを増すことができる。一般に、速度が異なる移動物体が複数存在する場合には、全ての移動物体が重なるタイミングを予想しにくくなるため、これらを同時に撃ち抜くことは難しくなり、さらにゲームに変化を持たせることができる。

【0018】また、請求項6の発明によれば、各標的の面積を変えており、各標的が重なり合う場合には面積の小さな標的が面積の大きな標的の後ろに隠れるようになるため、これら複数の標的を同時に撃ち抜こうとするプレーヤは後ろに隠れた標的の軌跡を予想する必要が生じるため、さらにゲームを難しいものとすることができ、ゲーム内容に変化を持たせることができる。

【0019】また、請求項7の発明によれば、複数のプレーヤに対応して標的設定および命中判定が行われており、各プレーヤは他のプレーヤの射的状況を見ながらゲームを進行させることができる。したがって、各プレーヤは他のプレーヤの得点状態等を考慮に入れて射的を行うことができ、各プレーヤ間のかけひきといった心理的な要素も加味しゲームを演出することができることから、ゲームの面白さを増すことができる。

【0020】

【実施例】次に、本発明の好適な実施例を図面に基づき詳細に説明する。

【0021】図1には、本発明のシューティングゲーム装置の好適な実施例が示されている。実施例のシューティングゲーム装置は、図4(A)に示すような一つのゲーム画面52aを二つに分割し、各分割エリア200-1、200-2に各プレーヤのシューティング用ゲーム画面を表示することにより、2人のプレーヤが互いに競い合いながらゲームを楽しむことができるように構成されている。したがって、各プレーヤは相手プレーヤのゲーム進行状況を見ながらゲームを行うこととなり、相手とのかけひきといった心理的な要素もゲーム演出に含ま

せることが可能になる。

【0022】実施例において、前記シューティングゲーム装置は、プレーヤ入力部として機能する2個の銃10-1、10-2と、前記各銃10-1、10-2の照準方向を検出する2個のセンサ14-1、14-2と、ゲーム演算部20と、表示制御部50と、画像情報記憶部70と、表示部52と、効果音発生部60と、スピーカ62とを含んで構成される。

【0023】図2には、実施例のシューティングゲーム装置の外観斜視図が示されている。実施例のシューティングゲーム装置のハウジング100内には、表示部52の表示画面52aが設けられており、各プレーヤは表示窓102を通してこの表示画面52aを見ることができる。

【0024】また、表示窓102を挟んで表示画面52aと反対側に、2組の銃10-1、10-2が設けられている。それぞれの銃10-1、10-2を水平方向、垂直方向に回転させることにより画面52a上の任意の位置に照準を合わせることができる。また、それぞれの銃10-1、10-2に設けられた引き金12-1、12-2を引くことにより、仮想的な弾丸を発射することができる。また、これら2つの銃10-1、10-2の近傍には、レベル設定スイッチ90とスタートスイッチ92とが設けられている。レベル設定スイッチ90は、ゲーム内容の難易度を設定するためのものであり、例えばレベル1～レベル4の中から選択するようになっている。スタートスイッチ92は、レベル設定後にシューティングゲームの開始を指示するためのものである。

【0025】さらに、ハウジング100の前面側にはコイン投入口104が設けられておりいずれかのプレーヤによって所定額のコインが投入されるとゲームが開始可能な状態になる。その後、各プレーヤによってスイッチ90、92が押下されたときに実際にマルチプレーヤ型のシューティングゲームが開始される。

【0026】また、図1に示すゲーム演算部20は、標的設定部22と、標的命中エリア設定部26と、各銃10-1、10-2に対応した2組の着弾位置演算部28-1、28-2、命中判定部24-1、24-2および成績計算部30-1、30-2とを含んで構成される。

【0027】標的設定部22は、各のプレーヤに対応させて複数の（例えば最大3個の）標的を設定し、各分割エリア200-1、200-2のゲーム画面上に出現させるものである。画面上に出現させた各標的は、ゲーム開始時に設定されるレベルに応じて各種の面積および各種の移動スピードを有している。

【0028】図3には、プレーヤと各標的との仮想的な位置が概念的に示されている。同図に示すように、3つの標的A、B、Cのそれぞれは、表示画面に平行なX-Y平面上に沿って相対的に異なる方向に移動する。

【0029】また、実施例の標的演算部22は、優先順

位設定部22aを含んで構成される。この優先順位設定部22aは、図3に示すよう画面手前方向の標的（プレーヤに近い標的）ほど優先順位が高くなるように設定している。これにより、プレーヤからは所定のタイミングで2つまたは3つ全部の標的が重なり合っているように見え、このとき、優先順位の高い標的Aがもっとも手前に優先的に表示され、次に優先順位の高い標的Bが表示され、一番奥に優先順位のもっとも低い標的Cが表示されることになる。

【0030】標的命中エリア設定部26は、ゲーム画面上に表示される各標的A、B、Cの命中エリアをそれぞれ設定する。実施例では、図4（B）に示すように、各標的A、B、Cの各命中エリアA'、B'、C'を設定する。一番小さな標的Aに対しては、命中しやすくなるように標的Aより大きな命中エリアA'を設定し、中間の大きさの標的Bに対してはこれと同程度の命中エリアB'を設定し、大きな標的Cに対しては、当たりにくくするために標的Cより小さな命中エリアC'を設定している。これにより、3つの標的A、B、Cが完全に重なったタイミングで、3つの命中エリアA'、B'、C'もほぼ完全に重なり合うようになり、一回のシューティング動作により3つの標的A、B、Cを同時に打ち落とすことが容易になる。

【0031】また、実施例において、前記センサ14-1、14-2は、ハウジング100上に回転自在に取り付け固定された銃10-1、10-2の上下方向および左右方向の回転角度を検出するセンサとして形成されている。そして、その検出信号は対応する着弾位置演算部28-1、28-2へ向け出力される。

【0032】着弾位置演算部28-1、28-2は、対応する銃10-1、10-2から引き金操作信号が入力されると、そのときセンサ14-1、14-2から入力される信号に基づき、弾丸の着弾位置のXY座標を演算する。

【0033】すなわち、図4（A）に示すよう、ゲーム画面52a上のどの位置に弾丸が着弾したかを演算し、その演算結果を表示制御部50および対応する命中判定部24-1、24-2へ向け出力する。

【0034】命中判定部24-1、24-2には、標的命中エリア設定部26から各標的A、B、Cの命中エリアA'、B'、C'が入力されるとともに、対応する着弾位置演算部28-1、28-2から弾丸の着弾位置が入力される。そして、これらの命中判定部24-1、24-2は、対応する銃10-1、10-2の引き金操作時に、各標的の命中エリアA'、B'、C'内に着弾位置が含まれるか否かを計算し、弾丸が各標的に命中したか否かを判定する。

【0035】本実施例では最大3つの標的が表示画面52a上に表示されるため、表示画面52aに含まれる全ての標的のそれぞれについて命中か否かが判定される。

なお、ここでいう表示画面52aに含まれる全ての標的には、実際に表示画面52aに表示されている標的の他に、前方の標的にその一部あるいは全部が重なっていて部分的または全部が隠れている後方標的も含まれる。

【0036】成績計算部26-1、26-2は、ゲーム開始時に選択されたレベルおよび弾丸が命中した標的の種類・数に応じて、対応するプレーヤの成績、例えば得点を計算する。

【0037】画像情報記憶部70は、ゲーム画面上に表示される各シンボルの画像データを記憶している。具体的には、この画像情報記憶部70は、背景画像記憶部72、標的画像記憶部74、着弾画像記憶部76、命中画像記憶部78を含んで構成される。前記背景画像記憶部72には、ゲーム画面の背景を構成する各種シンボルが記憶されている。標的画像記憶部74には、前記各標的のシンボルが記憶される。着弾画像記憶部76には、弾丸が標的から外れたときに画面上に表示する着弾シンボルが記憶されている。命中画像記憶部78には、弾丸が標的に命中したときにはじけ飛ぶ標的を表すシンボルが記憶されている。

【0038】表示画像制御部50は、前記ゲーム演算部20から入力される各所のゲーム演算情報に基づき、画像情報記憶部70から各種画像データを読み出し、例えば図4(A)に示すようなゲーム画面の演算を行い、これを表示部52上に表示させる。

【0039】また、表示制御部50には成績計算部26による計算結果(対応するプレーヤの得点)が入力されており、表示画面の所定位置に表示する得点画像の演算を行っている。

【0040】効果音発生部60は、2つの銃10-1、10-2の各操作状況に応じて所定の効果音、例えば銃の引き金を引いたときの爆発音等を生成してスピーカ62から出力する。

【0041】本実施例のシューティングゲーム装置はこのような構成を有しており、次にその動作を説明する。

【0042】図4(A)には、図1に示した表示部52の表示画面52aの一例が示されている。ここでは、一例として標的の数が「3」であり、1画面を各プレーヤ毎に対応させて2分割した場合が示されている。

【0043】図4(A)に示すように、1画面が2分割されており、一方のプレーヤに左分割画面200-1が、他方のプレーヤに右分割画面200-2が対応付けられている。各分割領域200-1、200-2には、各プレーヤが射的する3つの標的A、B、Cが表示されており、各標的A、B、Cは相対的に異なる速度および方向に移動している。例えば、大中小の各標的が画面の上下方向に別々に飛び跳ねており、これら各標的が一時的に重なったときにプレーヤが引き金12-1あるいは12-2を引いてこれらの標的を同時に撃ち抜くことにより高得点が得られるようになっている。また、1画面

内の各分割領域200-1、200-2の下方には残り弾丸数710と現在の得点720とが表示されている。

【0044】図5は、ゲーム開始時に設定するレベルとゲーム中に表示される標的との関係を示す図である。同図に示すように、設定可能なレベルは4種類あり、「レベル1」は最も難易度が低く、反対に「レベル4」は最も難易度が高い。

【0045】具体的には、「レベル1」の場合には、3つの標的は全て大きく、しかも各標的は遅いスピードで飛び跳ねており、各標的が狙いやすいばかりでなく3つの標的が重なっている時間も長いため、同時に3つの標的を撃ち抜くことが容易である。「レベル2」の場合には、3つの標的は全て中程度の大きさを有しており、各標的は普通のスピードで飛び跳ねており、レベル1の場合に比べると同時に3つの標的を撃ち抜くことが難しくなっている。

【0046】「レベル3」の場合には、3つの標的の大きさが大中小に設定されており、各標的は速いスピードで飛び跳ねている。したがって、小さな標的が狙いにくく、その分3つの標的を同時に撃ち抜くことが難しくなっている。「レベル4」の場合には、3つの標的は全て小さく、しかも各標的は速いスピードで飛び跳ねており、各標的が狙いにくいばかりでなく3つの標的が重なっている時間も極端に短く、同時に3つの標的を撃ち抜くことはほとんど困難になっている。ただし、その分だけ命中すれば高得点が得られるようになっている。

【0047】図6は、本実施例の動作手順を示す図であり、ゲーム演算部20の動作に着目した手順が示されている。以下、図6を参照しながら本実施例の動作を説明する。

【0048】本実施例のシューティングゲーム装置のコイン投入口104に所定額のコインが投入されて2プレーヤゲームが実施可能な状態になると、まず、ゲーム演算部20内の標的設定部22はレベル設定がなされているか否かを判定し(ステップ600)、続けてゲームスタートが指示されたか否かを判定する(ステップ601)。

【0049】例えば、ゲームスタートに先立って図5に示した4つのレベルの中から1つの選択を促す画面表示がなされる。プレーヤ(2人の中のいずれか一方でよい)はこの画面表示にしたがってレベル設定スイッチ90を必要回数押下し、この操作によっていずれかのレベルが選択されると、ステップ600の判定処理において肯定判断がなされ、ステップ601の判定処理に移行する。

【0050】また、プレーヤ(同様に2人の中のいずれか一方でよい)によって、ゲームスタートを指示するスタートスイッチ92が押下されると、ステップ601の判定処理において肯定判断がなされる。

【0051】ステップ601において肯定判断がなされ

10

20

30

40

50

ると、次に標的設定部22は、画面に表示する3つの標的A、B、Cの初期状態の設定を行う(ステップ602)。すなわち、標的設定部22は、選択されたレベルに応じて一方のプレーヤに対応する3つの標的A、B、Cの大きさを決定するとともに、これら各標的の画面上の発生位置および移動方向を決定する。例えば、レベル3が選択された場合には、図4(A)に示したようにそれぞれの大きさが小、中、大である3つの標的A、B、Cが所定位置に配置される。

【0052】次に、標的設定部22は、このようにして初期状態が設定された3つの標的A、B、Cのそれぞれを各レベルに応じたスピードで移動させる(ステップ603)。なお、本実施例では各標的が表示画面内を飛び跳ねているように移動しており、この飛び跳ねるスピードが各レベルに応じて異なっている。例えば、図5に示すレベル3に設定されている場合には3つの標的A、B、Cのそれぞれが速いスピードに設定されており、素早く画面内を飛び跳ねるように移動している。

【0053】また、この標的設定部22による各標的の移動処理と並行して、ゲーム演算部20は、銃10-1、10-2から弾が発射されたか否かを判定する(ステップ604)。銃10-1、10-2に設けられた引き金12-1、12-2が引かれなかった場合には、次にはタイムオーバーか否かを判定する(ステップ605)。例えば1発の弾丸を発射する時間の最大値(例えば5秒)が設定されており、プレーヤはこの時間内に弾丸を発射しなければならない。これは、もし時間無制限とするとゆっくり標的が重なるタイミングを待って各標的を狙うことができることになり、緊迫感に欠けることになり、時間制限が設けられている。

【0054】制限時間内である場合には、ステップ603(標的の移動)に戻って処理が繰り返される。

【0055】また、一方のプレーヤによって銃10に設けられた引き金12が引かれると、命中判定部24は、ステップ604の判定(銃が発射されたか否かの判定)において肯定判断を行い、次に、プレーヤから見て最も近い位置にある標的Aの命中判定を行う(ステップ606)。すなわち、命中判定部24は、引き金12が引かれた際、着弾位置が標的Aの命中エリアに含まれるかに基づき、その命中判定を行なう。

【0056】通常のシューティングゲームであれば、最も優先順位が高い(弾道上で最もプレーヤ側にある)標的に命中している場合には、それより後ろ側に位置する標的については命中判断を行わないが、本実施例では、複数の標的が重なっている場合には、銃10から発射された弾丸がこれら重なった複数の標的の全てを撃ち抜くようになっており、ゲームの難しさを増すとともに変化に富んだゲーム内容とすることができる。

【0057】したがって、引き続き命中判定部24は、プレーヤから見て次に近い位置にある標的Bの命中判定

を行い(ステップ607)、最後にプレーヤから見て最も遠くにある標的Cの命中判定を行う(ステップ608)。

【0058】その後、あるいは設定時間が過ぎてタイムオーバーとなった場合(ステップ605で肯定判断がされた場合)には、次に成績計算部30-1、30-2は、各標的の命中の度合いに応じて各プレーヤの得点計算を行う(ステップ609)。具体的には、いずれの標的に命中することなくタイムオーバーになった場合には得点を0点とし、少なくとも1つの標的に命中した場合には命中した標的毎に割り当てられた点数を合計して得点とする。

【0059】そして、各プレーヤ毎別々に計算された得点は、表示画面の一部に表示され(ステップ610)、本実施例のシューティングゲームの1ラウンド分が終了する。例えば、各プレーヤの持ち玉を「3」とすると、上述した一連のシューティングゲームは3ラウンド繰り返される。

【0060】このように、本実施例のシューティングゲーム装置においては、各プレーヤに対応させて画面内に複数の標的を設定しており、これら各標的が重なったときにプレーヤが銃10の引き金12を引くことにより重なった全ての標的を撃ち抜くことができるようになっていく。したがって、各プレーヤは各標的が重なるタイミングを予想するとともに確実に標的に命中させなければ高得点が得られず、単に標的に命中させることにより得点をかせぐ従来のゲームに比べると変化に富んだゲーム内容とすることができる。また、単に得点の高い標的に命中させればよいというのではなく、全てあるいは2つの標的が重なるタイミングを待つか単独の標的のみを狙うのかといったかけひきが必要になり、ゲームの難しさおよび面白みが増すことにもなる。さらに、本実施例では全く標的に命中しない場合から全ての標的が重なったときに命中した場合まで、その結果のバリエーションが豊富であり、例えば上級者のプレーヤ2人がゲームを行った場合であっても得点差が生じやすく、初心者から上級者まで楽しむことができる。

【0061】また、二人のプレーヤが各ラウンド毎に勝負を行ない、3ラウンドの勝ち数によりゲームの勝ち負けを決定するようにしてもよい。

【0062】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0063】例えば、上述した実施例では、1画面を各プレーヤに対応させて2分割したが、表示部を各プレーヤ毎に用意して、各プレーヤに1画面を対応させるようにしてもよい。

【0064】また、上述した実施例では、優先順位設定部22aにより、各標的A、B、Cに優先順位を固定的に与える場合を例にとり説明したが、本発明はこれに限ら

10

20

30

40

50

ず、これら各標的A、B、Cに対する優先順位は、適宜切り替わるように形成してもよい。このようにすることにより、各標的A、B、Cが重なり合う順番はその都度ランダムに異なることになり、その分ゲーム内容を変化に富んだものとする事ができる。

【0065】また、上述した実施例では、各プレーヤ毎の表示領域に各プレーヤに対応した3つの標的を別々に用意したが、共通の画面に2人のプレーヤに共通の複数の標的を設定するようにしてもよい。この場合は、完全に標的が重なるタイミングを待っていると相手プレーヤによって標的に命中されてしまうため、その前に自分が弾丸を発射しなければならないことになり、相手プレーヤとのかけひきが重要になってくる。そのため、単にシューティングの技術を向上させるだけではゲームに勝つことはできず、その分ゲーム内容を変化に富んだものとする事ができる。

【0066】また、上述した実施例では、3つの標的が重なり合ったときに各標的を同時に撃ち抜くようにしたが、例えばプレーヤに最も近い標的の代わりに、所定の隙間を有する障害物を設けておき、障害物の後ろに重なった標的を、この隙間を介して撃ち抜くようにしてもよい。

【0067】図7は、手前の障害物に隙間を設けてこれを通して他の標的を狙うようにしたシューティングゲームの表示画面の一例を示す図である。同図に示す障害物Aと2つの標的B、Cの仮想的な位置関係は、図3に示す3個の標的A、B、Cの位置関係がそのまま適用されており、中央部分に隙間を有する障害物Aがプレーヤに最も近い位置に配置されている。そして、プレーヤはこの障害物Aの隙間から見える標的Bおよびこの標的Bのさらに後ろに配置されている標的Cを同時に撃ち抜くことにより高得点が得られるようになっている。このようなゲーム内容とする場合には、図6に示した動作手順の中のステップ606を「標的Aの命中判定」から「障害物Aの隙間通過判定」に置き換えればよく、またステップ609において得点計算を行う場合には障害物Aの隙間を通過して他の標的B、Cに命中したときに高得点（例えば障害物Aの隙間を通過せずに他の標的B、Cに命中したときの得点の2倍の得点）が得られるようにすればよい。

【0068】また、上述した実施例では、2人のプレーヤがシューティングゲームを行う場合を例にとり説明したが、1人あるいは3人以上のプレーヤが同時に共通画面を見ながら、あるいは各プレーヤに対応する別々の表示画面を見ながらシューティングゲームを行うようにしてもよい。

【0069】また、上述した実施例では、各プレーヤが1発の弾丸を撃ったときに撃ち抜いた標的の点数を合計して得点計算を行ったが、少なくとも2つの標的が重なった状態で撃ち抜くことによりボーナス点を加算するよ

うにしてもよい。すなわち、各標的毎の点数を加算し、さらにこれにボーナス点を加算することにより、各標的を狙っただけでは得られないような高得点が得られるため、ラウンドが進んだときに一発逆転が可能なゲーム内容とすることができ、ゲームの面白みを増すことができる。

【0070】また、各プレーヤが発射可能な弾丸数を1ラウンドに1発に限定せずに、複数発発射可能に設定してもよい。このような場合であっても、乱射したプレーヤよりも標的が重なるのを待ってこの標的を撃ち抜いたプレーヤの方が高得点が得られるように点数設定することも可能であり、各種の得点パターンを用意しておいてゲームに変化を持たせることもできる。

【0071】また、上述した実施例では、図5に示すように各レベルごとの標的の移動スピードを全ての標的について同じに設定したが、各レベルについて標的毎に異なる移動スピードを設定するようにしてもよい。一般に、移動スピードが異なる標的が複数存在する場合には、全ての標的が重なるタイミングが予想しにくくなる傾向にあるため、これら各標的を同時に撃ち抜くことがほとんど困難になり、ゲームの面白みをさらに増すことができる。

【0072】また、前記実施例では、各銃10-1、10-2をハウジング100に固定するものを例とり説明したが、これら各銃10-1、10-2はプレーヤが自由に持って標的に照準を合わせることができるよう形成することもできる。この場合、前記センサ14-1、14-2として、銃10-1、10-2の銃身先端付近に受光素子を設けておき、引き金12-1、12-2が操作された時に表示部52を一瞬フラッシュさせる。このようにすることにより、センサ14としての受光素子は、銃口の向いた方向からの光を検出することになるため、受光センサの検出タイミングに基づきフラッシュ画面のラスタ走査位置を特定し、このラスタ走査位置から着弾位置を検出することが可能となる。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数の標的が重なり合った場合でもこれら複数の標的に同時に射的を命中させること、すなわち複数の標的を同時に撃ち抜くことができるため、単独の各標的に命中する場合の他に重なり合った複数の標的に同時に命中する場合が加わり、バリエーションやゲームの難しさも増すことから、変化に富んだ面白いゲーム内容のシューティングゲーム装置を得ることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例のシューティングゲーム装置の構成を示す図である。

【図2】プレーヤ入力部を含む本実施例のシューティングゲーム装置の外観を示す斜視図である。

【図3】プレーヤと各標的との仮想的な位置関係と、各標

的の優先順位を説明する図である。

【図4】図4(A)は、図1に示した表示部の表示画面の一例を示す図であり、図4(B)は各標的の命中エリアの説明図である。

【図5】ゲーム開始時に設定するレベルとゲーム中に表示される標的との関係を示す図である。

【図6】本実施例の動作手順を示すフローチャート図である。

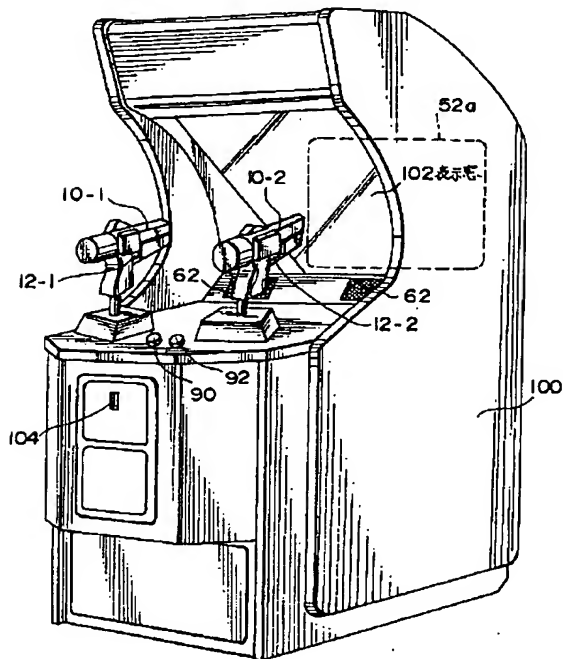
【図7】一部の障害物に隙間を設けてこれを通して他の標的を狙うようにしたシューティングゲームの表示画面の一例を示す図である。

*

*【符号の説明】

- 10-1, 10-2 プレーヤ入力部としての銃
- 20 ゲーム演算部
- 22 標的設定部
- 22a 優先順位設定部
- 24 命中判定部
- 26 命中エリア設定部
- 28 着弾位置演算部
- 50 表示制御部
- 52 表示部

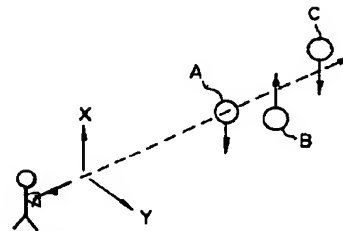
【図2】



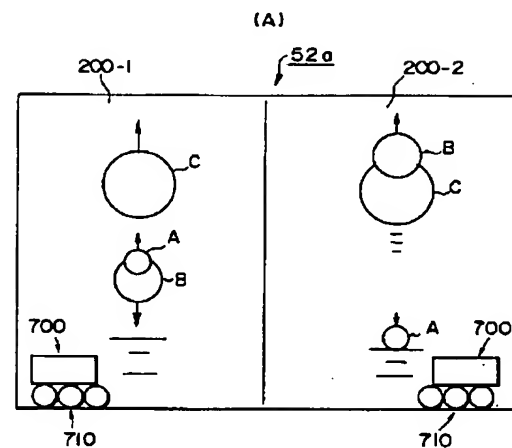
【図5】

レベル	標的の大きさ			スピード
	A	B	C	
1	大	大	大	遅い
2	中	中	中	普通
3	小	中	大	速い
4	小	小	小	速い

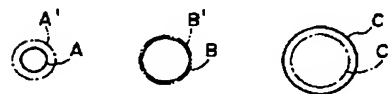
【図3】



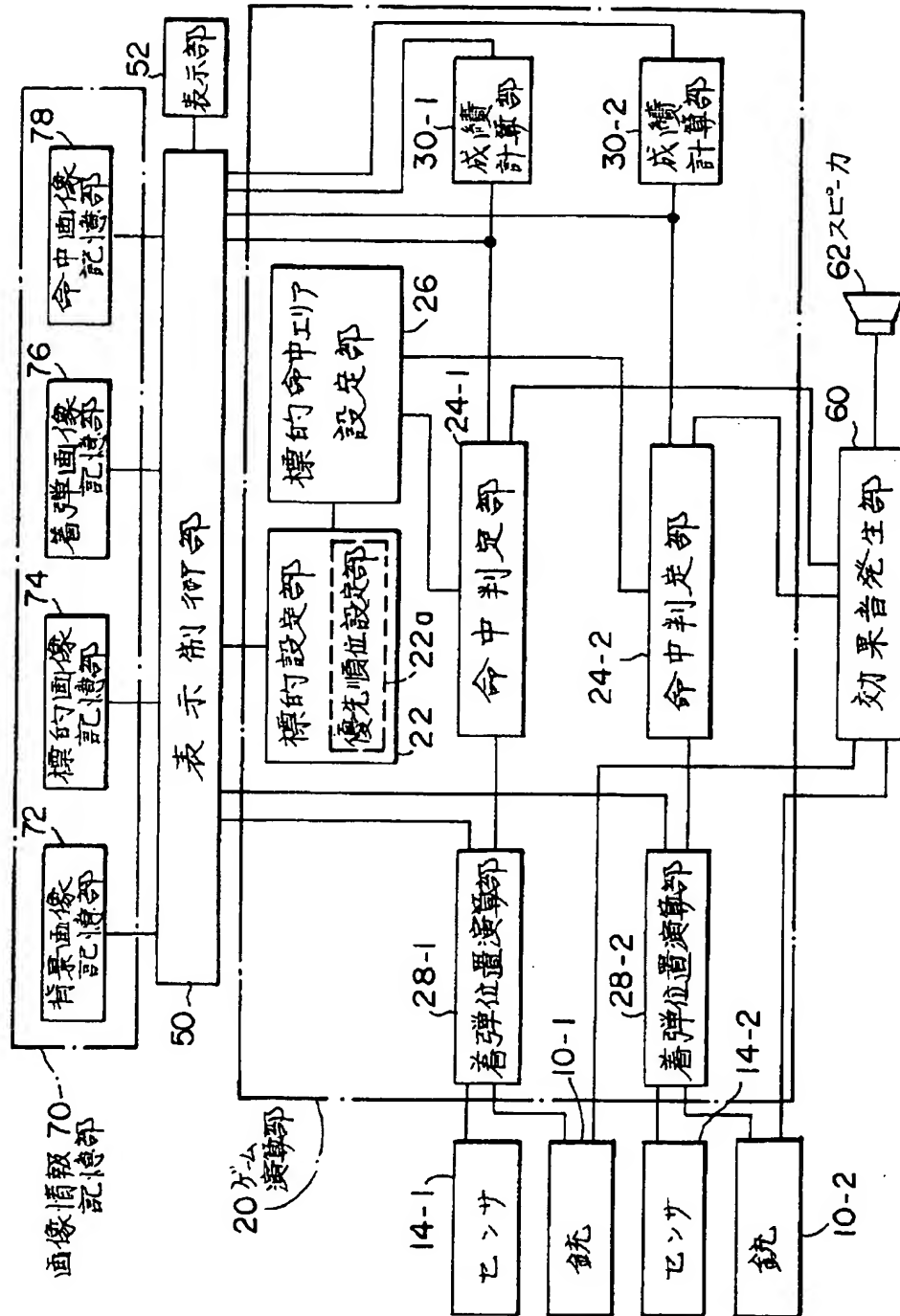
【図4】



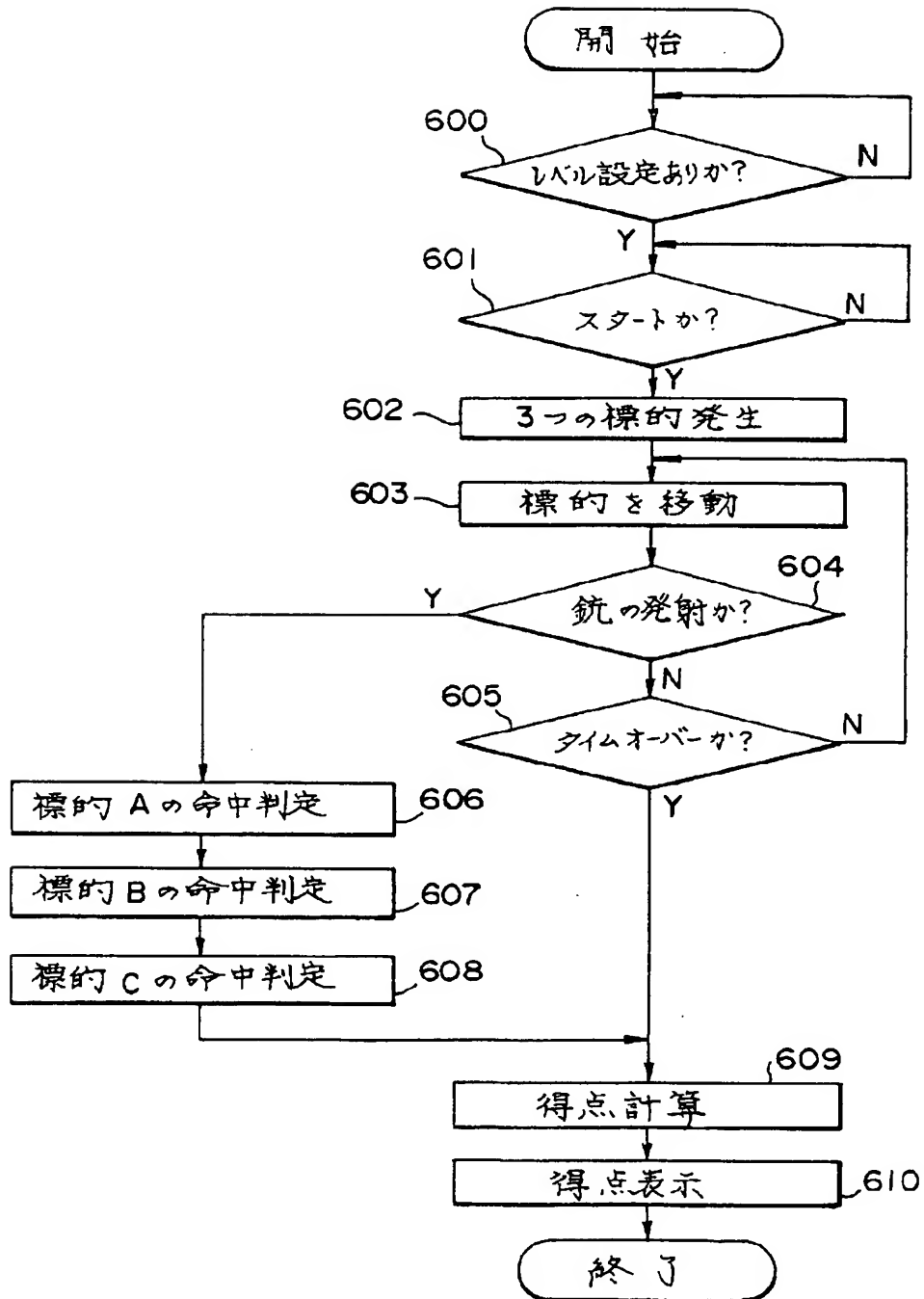
(B)



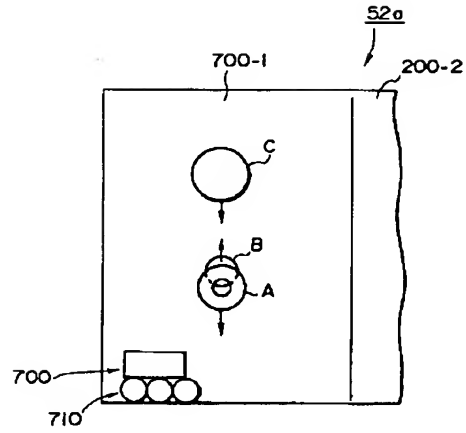
【図1】



【図6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 菊地 秀行
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内
(72)発明者 神江 豊
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内
(72)発明者 齊藤 繁昌
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内

(72)発明者 高橋 健一
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内
(72)発明者 遠山 茂樹
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内
(72)発明者 八木 茂
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内
(72)発明者 山田 慎也
東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
会社ナムコ内

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第1部門第2区分
【発行日】平成12年12月12日(2000.12.12)

【公開番号】特開平8-84863
【公開日】平成8年4月2日(1996.4.2)
【年通号数】公開特許公報8-849
【出願番号】特願平6-253014
【国際特許分類第7版】
A63F 13/00
【F I】
A63F 9/22 T

【手続補正書】
【提出日】平成11年10月5日(1999.10.5)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正内容】
【特許請求の範囲】
【請求項1】 プレーヤがゲーム画面に表示された標的に向けて射的を行うシューティングゲーム装置において、
前記ゲーム画面上を移動し時折重なり合う複数の標的の演算設定を行う標の設定手段と、
プレーヤが前記ゲーム画面に向かって射的を行う操作部と、
前記操作部を操作して行われるプレーヤによる射的が、
前記標の設定手段によって前記ゲーム画面上に設定された前記複数の標的のそれぞれに対して命中しているか否かを判定する命中判定手段と、
を備え、前記複数の標的が前記ゲーム画面上で重なりあった場合には前記操作部の1回の操作により前記複数の標的に対して命中処理を行うようにしたことを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項2】 請求項1において、
前記各標的の命中エリアを設定する命中エリア設定手段を含み、
前記命中判定手段は、
前記プレーヤの射的による着弾位置が、前記命中エリアに含まれる場合に命中と判定することを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項3】 請求項1、2のいずれかにおいて、
前記標の設定手段は、
前記各標的の優先順位を設定する優先順位設定手段を含み、
前記ゲーム画面上で複数の標的が重なりあうとき、優先順位の高い標的が画面手前に位置するよう標的の演算設

定を行うことを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、
前記命中判定手段の判定結果が入力されており、重なり合った前記複数の標的に命中した場合に高成績を与える成績計算手段をさらに備えており、
前記複数の標的が重なり合ったタイミングで射的を行うことにより高成績を与えることを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項5】 請求項1～4のいずれかにおいて、
前記標の設定手段によって設定する前記複数の標的のそれぞれの移動速度を相対的に変えることを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項6】 請求項1～5のいずれかにおいて、
前記標の設定手段によって設定する前記複数の標的のそれぞれの面積を変えらることを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項7】 請求項1～6のいずれかにおいて、
複数のプレーヤのそれぞれに対応させて、前記ゲーム画面を分割し、または、前記ゲーム画面を複数設け、各プレーヤ毎に前記複数の標的を表示することにより、複数のプレーヤによる射的を行うことを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項8】 請求項1～7のいずれかにおいて、
前記標の設定手段は、
前記複数の標的を3次元ゲーム空間内に配置設定することを特徴とするシューティングゲーム装置。
【請求項9】 プレーヤがゲーム画面に表示された標的に向けて射的を行うシューティングゲームの演算方法であって、
前記ゲーム画面上を移動し時折重なり合う複数の標的の演算設定を行い、
前記プレーヤによる射的が、前記ゲーム画面上に設定された前記複数の標的のそれぞれに対して命中しているか否かを判定し、
前記複数の標的が前記ゲーム画面上で重なりあった場合には前記操作部の1回の操作により前記複数の標的に対

して命中処理を行うようにしたことを特徴とする演算方法。

【請求項10】 請求項9において、前記各標的の命中エリアを設定し、前記プレーヤの射的による着弾位置が、前記命中エリアに含まれる場合に命中と判定することを特徴とする演算方法。

【請求項11】 請求項9、10のいずれかにおいて、前記各標的の優先順位を設定し、前記ゲーム画面上で複数の標的が重なりあうとき、優先順位の高い標的が画面手前に位置するように標的の演算設定を行うことを特徴とする演算方法。

【請求項12】 請求項9～11のいずれかにおいて、重なり合った複数の標的に命中した場合には高成績を与えることを特徴とする演算方法。

【請求項13】 請求項9～12のいずれかにおいて、

前記複数の標的の移動速度を相対的に変えて設定することを特徴とする演算方法。

【請求項14】 請求項9～13のいずれかにおいて、前記複数の標的のそれぞれの面積を変えて設定することを特徴とする演算方法。

【請求項15】 請求項9～14のいずれかにおいて、複数のプレーヤのそれぞれに対応させて、前記ゲーム画面を分割し、または、前記ゲーム画面を複数設け、各プレーヤ毎に前記複数の標的を表示することにより、複数プレーヤによる射的を可能とすることを特徴とする演算方法。

【請求項16】 請求項9～15のいずれかにおいて、前記複数の標的を3次元ゲーム空間内に配置設定することを特徴とする演算方法。

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-084863

(43)Date of publication of application : 02.04.1996

(51)Int.Cl.

A63F 9/22

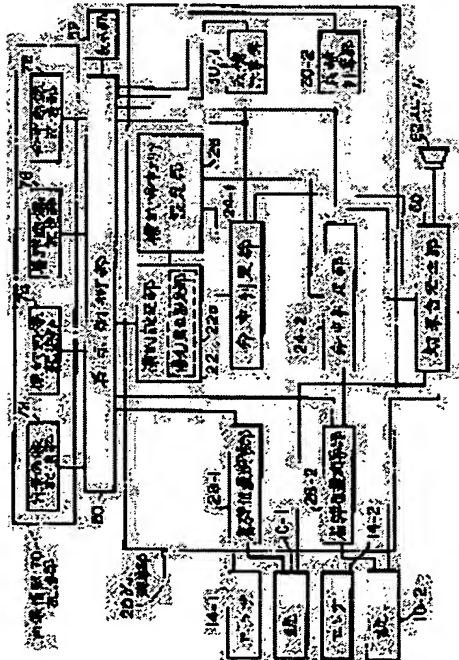
(21)Application number : 06-253014

(71)Applicant : NAMCO LTD

(22)Date of filing : 20.09.1994

(72)Inventor : OMORI YASUSHI
 ONIZUKA DAISUKE
 KATSUMATA NORIO
 KIKUCHI HIDEYUKI
 KAMIE YUTAKA
 SAITO SHIGEMASA
 TAKAHASHI KENICHI
 TOYAMA SHIGEKI
 YAGI SHIGERU
 YAMADA SHINYA

(54) SHOOTING GAME DEVICE



(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a shooting game capable of constituting a game easy to generate difference in scoring and full of variety.

CONSTITUTION: A game arithmetic part 20 is equipped with a target setting part 22 which sets plural targets superimposed at a prescribed timing on a display screen, hit judging parts 24(24-1, 24-2) which judge the simultaneous penetration of superimposed plural targets by operating a player input part by a player even when the targets are superimposed by passing the hit judgement of all targets when a bullet is shot, and result calculation parts 30(30-1, 30-2) which perform score calculation corresponding to a hit target. The hit judgement for all targets can be passed on a screen even when the targets are superimposed, and the fact that all superimposed targets are penetrated by one bullet can be judged.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3044170

[Date of registration] 10.03.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the shooting game equipment with which a player performs target practice towards the target displayed on the game screen A target setting means to perform an operation setup of two or more targets which move in the aforementioned game screen top and overlap occasionally, The target practice by the player performed by operating the control unit to which a player performs target practice toward the aforementioned game screen, and the aforementioned control unit A hit judging means to judge whether the mark is hit to each of two or more aforementioned targets which was set up on the aforementioned game screen by the aforementioned target setting means, Shooting game equipment characterized by performing hit processing to two or more aforementioned targets by one operation of the aforementioned control unit when ***** and two or more aforementioned targets overlap on the aforementioned game screen.

[Claim 2] The aforementioned hit judging means is shooting game equipment with which the impact position by the target practice of the aforementioned player is characterized by judging with a hit when contained in the aforementioned hit area including a hit area setting means to set up each aforementioned target's hit area in a claim 1.

[Claim 3] It is shooting game equipment characterized by performing an operation setup of a target

so that the high target of priority may be located in screen this side when two or more targets overlap on the aforementioned game screen including a priority setting means by which the aforementioned target setting means sets up each aforementioned target's priority in either of the claims 1 and 2.

[Claim 4] Shooting game equipment characterized by giving high results by performing target practice to the timing which the judgment result of the aforementioned hit judging means is inputted into, is further equipped with a results calculation means to give high results, in either of the claims 1-3 when two or more aforementioned targets which overlapped are hit, and two or more aforementioned targets overlapped.

[Claim 5] Shooting game equipment characterized by changing relatively each traverse speed of two or more aforementioned targets which set up by the aforementioned target setting means in either of the claims 1-4.

[Claim 6] Shooting game equipment characterized by changing each area of two or more aforementioned targets which set up by the aforementioned target setting means in either of the claims 1-5.

[Claim 7] Shooting game equipment characterized by performing target practice by two or more players by making it correspond to each of two or more players, and dividing the aforementioned game screen in either of the claims 1-6, or preparing two or more aforementioned game screens, and displaying two or more aforementioned targets for every player.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the shooting game equipment which performs target practice for two or more targets.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally it has the control unit which carried out the form of a rifle gun, and the shooting game equipment which aims at the target which projects on TV screen or a screen screen is known. The score corresponding to the target which guessed right is obtained by using the bullet which the target which is two or more kinds from which points differ is prepared, and was prepared beforehand, shifting, and shooting such shooting game equipment with that target. And these targets have hitting ratio as low as what has usually high points, for example, a target's area is made small, or it is set up so that it may move quickly, and a high score is obtained for a more nearly upper person. Therefore, if such a shooting game is performed by two or more players, each player can enjoy a game, comparing a score mutually.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By changing a target's area and speed which moves, the conventional shooting game equipment mentioned above changes hitting ratio, and gives change to the score assigned to each target according to this. Therefore, if it becomes the above upper person to some extent and hit probability becomes high, ***** of that it is hard coming to generate the difference of a score etc. and a game will become missing.

[0004] Since only one target carried out shooting in one target practice especially, a variation is scarce and could not constitute easily the game which was rich in change.

[0005] this invention is made in view of such a point, and the purpose is in offering the shooting game equipment which can constitute the game which was pleasantly rich in change.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the aforementioned purpose, invention of a claim 1 In the shooting game equipment with which a player performs target practice towards the target displayed on the game screen A target setting means to perform an operation setup of two or more targets which move in the aforementioned game screen top and overlap occasionally, The target practice by the player performed by operating the control unit to which a player performs target practice toward the aforementioned game screen, and the aforementioned control unit A hit judging means to judge whether the mark is hit to each of two or more aforementioned targets which was set up on the aforementioned game screen by the aforementioned target setting means, When ***** and two or more aforementioned targets overlap on the aforementioned game screen, it is characterized by performing hit processing to two or more aforementioned targets by one operation of the aforementioned control unit.

[0007] It is characterized by judging invention of a claim 2 in a claim 1, to be a hit, when the impact position according [the aforementioned hit judging means] to the target practice of the aforementioned player including a hit area setting means to set up each aforementioned target's hit area is included in the aforementioned hit area.

[0008] Invention of a claim 3 is characterized by the aforementioned target setting means performing an operation setup of a target so that the high target of priority may be located in screen this side when two or more targets overlap on the aforementioned game screen including a priority setting means to set up each aforementioned target's priority in either of the claims 1 and 2.

[0009] The judgment result of the aforementioned hit judging means is inputted, in either of the claims 1-3, invention of a claim 4 is further equipped with a results calculation means to give high results, when two or more aforementioned targets which overlapped are hit, and it is characterized by giving high results by performing target practice to the timing which two or more aforementioned targets overlapped.

[0010] Invention of a claim 5 is characterized by changing relatively each traverse speed of two or more aforementioned targets which set up by the aforementioned target setting means in either of the claims 1-4.

[0011] Invention of a claim 6 is characterized by changing each area of two or more aforementioned targets which set up by the aforementioned target setting means in either of the claims 1-5.

[0012] It is characterized by invention of a claim 7 performing target practice by two or more players by making it correspond to each of two or more players, and dividing the aforementioned game screen in either of the claims 1-6, or preparing two or more aforementioned game screens, and displaying two or more aforementioned targets for every player.

[0013]

[Function] In invention of a claim 1, two or more targets which overlap to predetermined timing by the target setting means are set up, and the player is performing target practice to the target of these

plurality by operating a control unit. And if target practice is performed after each targets have overlapped mutually, a hit judging will be performed about each of all targets which lapped by the hit judging means. Therefore, even when two or more targets overlap, it can pierce simultaneously making target practice hit the target of these plurality simultaneously, i.e., two or more targets. For this reason, since the case where two or more targets which overlapped are hit [others / in the case of hitting each target independently by the target practice of a player] simultaneously is added and the variation of a game and the difficulty of a game also increase, it can consider as the content of a game which was rich in change, and, moreover, it becomes possible to also make the difference of a score easy to produce if needed.

[0014] moreover, according to invention of a claim 2, hit area is set up for every target and the impact position by target practice is included in the aforementioned hit area -- it is based on whether it is **** and a hit and the judgment of a blank are performed Thus, the hit judging of target practice can be performed good.

[0015] Moreover, when according to invention of a claim 3 priority is assigned to each target and two or more targets overlap on a game screen, an operation setup of a target is performed so that the high target of priority may be located in screen this side. Therefore, the production of a game and a setup of game difficulty can be performed and the method of a setup of the sequence that targets overlap enables it to give change according to the content of a game.

[0016] Moreover, when according to invention of a claim 4 targets overlap and target practice hits the mark, high results are given by the results calculation means, and the score according to the difficulty of target practice etc. can be set up. And since it is necessary to perform a game according to this invention, taking into consideration the union ***** case else [when a target is independent] in order to acquire high results, change can be given to the content of a game and ***** can be increased.

[0017] Moreover, according to invention of a claim 5, the difficulty of a game can be further increased by changing each target's traverse speed. Since it is hard coming to expect the timing with which all move bodies lap when two or more move bodies with which speed differs generally exist, it becomes difficult to pierce these simultaneously and it can give change further to a game.

[0018] Moreover, since the player which is going to pierce the target of these plurality simultaneously in order for a target with a small area to hide behind a target with a big area, when according to invention of a claim 6 each target's area is changed and each targets overlap will need to expect tracing of the target which hid back, it can make a game difficult further and can give change to the content of a game.

[0019] moreover, according to invention of a claim 7, a target setup and a hit judging carry out corresponding to two or more players -- having -- **** -- the target practice of the player of others [player / each] -- a game can be advanced, looking at a situation Therefore, each player can perform target practice, taking the score state of other players etc. into consideration, and since it can also consider a mental element called the diplomacy between each player and can direct a game, it can increase the fun of a game.

[0020]

[Example] Next, the suitable example of this invention is explained in detail based on a drawing.

[0021] The suitable example of the shooting game equipment of this invention is shown in drawing 1 . By dividing one game screen 52a into two, as shown in drawing 4 (A), and displaying the game screen for shooting of each player on each division area 200-1,200-2, while two persons' player emulates each other mutually, the shooting game equipment of an example is constituted so that a game can be enjoyed. Therefore, while each player looks at the game advance situation of a partner player, a game will be performed, and it becomes possible to also include a mental element called

the diplomacy with a partner in game production.

[0022] In an example, the aforementioned shooting game equipment is constituted including two guns 10-1 which function as the player input section, 10-2, each aforementioned gun 10-1, two sensors 14-1 which detect the collimation direction of 10-2 and 14-2, the game operation part 20, the display-control section 50, the image information storage section 70, a display 52, the sound effect generating section 60, and a loudspeaker 62.

[0023] The appearance perspective diagram of the shooting game equipment of an example is shown in drawing 2. In the housing 100 of the shooting game equipment of an example, display screen 52a of a display 52 is prepared, and each player can see display screen 52a of a through lever for a display window 102.

[0024] Moreover, on both sides of the display window 102, 2 sets of guns 10-1 and 10-2 are prepared in display screen 52a and the opposite side. Collimation can be doubled with the arbitrary positions on screen 52a by making horizontal and a perpendicular direction rotate each gun 10-1 and 10-2. Moreover, an imagination bullet can be discharged by subtracting each gun 10-1, the trigger 12-1 prepared in 10-2, and 12-2. Moreover, these two guns 10-1 and near 10-2, the level-setting switch 90 and the start switch 92 are formed. The level-setting switch 90 is for setting up the difficulty of the content of a game, for example, is chosen from a level 1 - level 4. The start switch 92 is for directing the start of a shooting game after level setting.

[0025] Furthermore, if the coin slot 104 is formed in the front-face side of housing 100 and the coin of a predetermined frame is thrown in by one of players, the start of a game will be attained. Then, when switches 90 and 92 are pushed by each player, a multi-player type shooting game is actually started.

[0026] Moreover, the game operation part 20 shown in drawing 1 is constituted including the target setting section 22, the target hit area setting section 26, each gun 10-1 and 2 sets of impact position operation part 28-1 corresponding to 10-2, 28-2, the hit judging section 24-1, 24-2 and the results calculation section 30-1, and 30-2.

[0027] The target setting section 22 is made to correspond to the player of **, sets up two or more targets (for example, a maximum of three pieces), and is made to appear on the game screen of each division area 200-1, 200-2. Each target which made it appear on a screen has various kinds of area and various kinds of move speed according to the level set up at the time of a game start.

[0028] The imagination position of a player and each target is notionally shown in drawing 3. As shown in this drawing, each of three targets A, B, and C moves in the relatively different direction along a X-Y flat-surface top parallel to the display screen.

[0029] Moreover, the target operation part 22 of an example is constituted including priority setting section 22a. The target (target near a player) of the direction of screen this side has set up this priority setting section 22a so that priority may become high, as shown in drawing 3. timing predetermined by this from a player -- two -- or it seems that all targets overlap three, the high target A of priority is displayed with the priority most to this side at this time, and, next, the high target B of priority displays -- having -- the very back -- priority -- the low target C will be displayed most

[0030] The target hit area setting section 26 sets up each targets' A, B, and C hit area displayed on a game screen, respectively. In the example, as shown in drawing 4 (B), each targets' A, B, and C each hit area A', B', and C' are set up. To the smallest target A, bigger hit area A' than Target A was set up so that it might become, it was easy to hit the mark, to the target B of a middle size, hit area B' of the same grade as this was set up, and to the big target C, in order to make it hard to hit, hit area C' smaller than Target C is set up. Thereby, it becomes easy for three hit area A', B', and C' to also come to overlap nearly completely, and to shoot down three targets A, B, and C simultaneously

by one shooting operation to the timing with which three targets A, B, and C lapped completely.

[0031] Moreover, in the example, the aforementioned sensor 14-1 and 14-2 are formed on housing 100 as a sensor which detects the rotation angle of the gun 10-1 installation fixation of the rotation of was enabled, the vertical direction of 10-2, and a longitudinal direction. And the detecting signal is outputted towards the corresponding impact position operation part 28-1 and 28-2.

[0032] The impact position operation part 28-1 and 28-2 will calculate XY coordinate of the impact position of a bullet based on a sensor 14-1 and the signal inputted from 14-2 then, if a trigger manipulate signal is inputted from the corresponding gun 10-1 and 10-2.

[0033] That is, as shown in drawing 4 (A), it calculates which position on game screen 52a the bullet reached, and the result of an operation is turned and outputted to the display-control section 50 and the corresponding hit judging section 24-1, and 24-2.

[0034] While each targets' A, B, and C hit area A', B', and C' are inputted from the target hit area setting section 26, the impact position of a bullet is inputted into the hit judging section 24-1 and 24-2 from the corresponding impact position operation part 28-1 and 28-2. And these hit judging sections 24-1 and 24-2 calculate whether an impact position is included in each target's hit area A', B', and C' at the time of the corresponding gun 10-1 and trigger operation of 10-2, and judge whether the bullet hit each target.

[0035] In this example, since a maximum of three targets are displayed on display screen 52a, it is judged about each of all targets which is contained in display screen 52a whether it is a hit. In addition, the part or all has lapped with the front target other than the target actually displayed on display screen 52a, and partial or the back target by whom all are hidden is also contained in all the targets contained in display screen 52a here.

[0036] The results calculation section 26-1 and 26-2 calculate the results of a corresponding player, for example, a score, according to the kind and the number of targets with which the level and the bullet which were chosen at the time of a game start hit the mark.

[0037] The image information storage section 70 has memorized the image data of each symbol displayed on a game screen. Specifically, this image information storage section 70 is constituted including the background-image storage section 72, the target picture storage 74, the impact picture storage section 76, and the hit picture storage section 78. The various symbols which constitute the background of a game screen are memorized by the aforementioned background-image storage section 72. Each aforementioned target's symbol is memorized by the target picture storage section 74, and it is in it. When a bullet separates from a target, the impact symbol displayed on a screen is memorized by the impact picture storage section 76. When a bullet hits a target, the symbol showing the target which bursts and flies is memorized by the hit picture storage section 78.

[0038] The display image control section 50 calculates a game screen as read various image data from the image information storage section 70, for example, shown in drawing 4 (A) based on the game operation information on in each place that it is inputted from the aforementioned game operation part 20, and displays this on a display 52.

[0039] Moreover, the calculation result (score of a corresponding player) by the results calculation section 26 is inputted into the display-control section 50, and the score picture displayed on the predetermined position of the display screen is calculated.

[0040] The sound effect generating section 60 generates the explosion when lengthening a predetermined sound effect, for example, the trigger of a gun, according to two guns 10-1 and each operation situation of 10-2 etc., and outputs it from a loudspeaker 62.

[0041] The shooting game equipment of this example has such composition, and explains the operation below.

[0042] An example of display screen 52a of the display 52 shown in drawing 1 is shown in drawing

4 (A). Here, the number of targets is "3" as an example, and the case where made one screen correspond for every player, and it is divided into two is shown.

[0043] As shown in drawing 4 (A), 2 ****s of one screen are carried out, the left split screen 200-1 is matched with one player, and the right split screen 200-2 is matched with the player of another side. Three targets A, B, and C which do [each player] target practice are displayed on each division field 200-1, 200-2, and each targets A, B, and C are moving in a relatively different speed and a relatively different direction. For example, each large minor target flew in the vertical direction of a screen separately, and has jumped on it, and a high score is obtained, when each [these] target laps temporarily, and a player subtracts a trigger 12-1 or 12-2 and pierces these targets simultaneously. Moreover, it remains down each division field 200-1, 200-2 in 1 screen, and 710 bullets and the present score 720 are displayed.

[0044] Drawing 5 is drawing showing a relation with the target displayed into the level set up at the time of a game start, and a game. As shown in this drawing, there is four kinds of level which can be set up, difficulty of a "level 1" is the lowest and "level 4" has the difficulty highest [a level 1] on the contrary.

[0045] Specifically, all of three targets are large, and in the case of the "level 1", moreover, each target has flown and jumped at a late speed, and since the time when it is not only easy to aim at each target, but three targets have lapped is also long, it is easy for it to pierce three targets simultaneously. While all of three targets have the size of a degree in the middle in the case of "level 2", and each target has flown and jumped on it at an ordinary speed and comparing with the case of a level 1, it is difficult to pierce three targets.

[0046] In the case of "level 3", three targets' size is set as large minor, and each target has flown and jumped at a quick speed. Therefore, it is hard to aim at a small target, and it is difficult to pierce the target of the three part simultaneously. Most things for which the time when all of three targets were small at in the case of "level 4", and it flew at speed with each target quick moreover at, and has bounded at, and it being not only hard to aim at each target but three targets have lapped is also extremely short, and three targets are pierced simultaneously are difficulty. However, a high score will be obtained if only the part hits the mark.

[0047] Drawing 6 is drawing showing the operations sequence of this example, and the procedure which paid its attention to operation of the game operation part 20 is shown. Hereafter, operation of this example is explained, referring to drawing 6.

[0048] If the coin of a predetermined frame is thrown into the coin slot 104 of the shooting game equipment of this example and operation of 2 player games is attained, the target setting section 22 in the game operation part 20 will judge first whether it judged whether level setting would be made (Step 600), and the game start was continuously directed in it (Step 601).

[0049] For example, the screen display to which one choice is urged out of four level shown in drawing 5 in advance of the game start is made. Affirmative judgment will be made in judgment processing of Step 600, and a player (either of two persons is sufficient) will shift to judgment processing of Step 601, if the number-of-times depression of the level-setting switch 90 of required is carried out according to this screen display and one of level is chosen by this operation.

[0050] Moreover, if the start switch 92 which directs a game start is pushed by the player (either of two persons is sufficient similarly), affirmative judgment will be made by it in judgment processing of Step 601.

[0051] If affirmative judgment is made in Step 601, next, the target setting section 22 will set up three targets' A, B, and C initial state displayed on a screen (Step 602). That is, the target setting section 22 determines the generating position and the move direction of [on each / these / target's screen] while determining the size of three targets A, B, and C corresponding to one player

according to the selected level. For example, when level 3 is chosen, the targets A, B, and C each of whose size is three which are smallness, inside, and size as shown in drawing 4 (A) are stationed in a predetermined position.

[0052] Next, the target setting section 22 moves each of three targets A, B, and C which are carried out in this way and by which the initial state was set up at the speed according to each level (Step 603). In addition, in this example, each target is moving in the inside of the display screen, as it has flown and bounded, and these speed that flies and bounds differs according to each level. For example, when set as the level 3 shown in drawing 5, each of three targets A, B, and C is set as a quick speed, and quickly, it is moving in the inside of a screen so that it may fly and bound.

[0053] Moreover, in parallel to move processing of each target by this target setting section 22, the game operation part 20 judges whether the cartridge was discharged from a gun 10-1 and 10-2 (Step 604). When a gun 10-1, the trigger 12-1 prepared in 10-2, and 12-2 are not pulled, next, it judges whether it is time over (Step 605). For example, the maximum (for example, 5 seconds) of time to discharge the bullet from one is set up, and a player must discharge a bullet to within a time [this]. Since it will wait for the timing with which a target laps slowly, each target can be aimed at and oppressive feeling will be missing if [this / time] unrestricted, the time limit is prepared.

[0054] When it is in the time limit, it returns to Step 603 (movement of a target), and processing is repeated.

[0055] Moreover, if the trigger 12 prepared in the gun 10 by one player is pulled, the hit judging section 24 will perform affirmative judgment in the judgment (judgment of whether the gun was fired) of Step 604, next will perform a hit judging of the target A which sees from a player and is in the nearest position (Step 606). That is, the hit judging section 24 performs the hit distinction based on whether an impact position is included in Target's A hit area, when a trigger 12 is pulled.

[0056] If it is the usual shooting game, when having hit the target with the highest (it is in a player side most on a ballistic trajectory) priority Although a hit judgment is not made about the target located in the backside from it, in this example When two or more targets have lapped, while the bullet discharged from the gun 10 pierces all the targets of these ***** plurality and increasing the difficulty of a game, it can consider as the content of a game which was rich in change.

[0057] Therefore, succeedingly, the hit judging section 24 performs a hit judging of the target B which sees from a player and is in the position near a degree (Step 607), and performs a hit judging of the target C which finally sees from a player and exists in the distance most (Step 608).

[0058] then -- or the setup time -- passing -- a time -- when it becomes exaggerated, next, the results calculation section 30-1 and 30-2 perform score calculation of each player according to the degree of a hit of each target (Step 609) (when affirmative judgment is carried out at Step 605) When it specifically becomes time over, without hitting which target, a score is made into zero point, and when at least one target is hit, the mark which hit the mark and which were assigned for every target are totaled, and it considers as a score.

[0059] And the score calculated separately the whole player is displayed on a part of display screen (Step 610), and the amount of one round of the shooting game of this example ends it. For example, if each player has and a ball is set to "3", 3 round ***** of a series of shooting games mentioned above will be carried out.

[0060] Thus, in the shooting game equipment of this example, it is made to correspond to each player, and when two or more targets are set up and each [these] target laps in a screen, all the targets with whom it lapped when a player subtracted the trigger 12 of a gun 10 can be pierced. Therefore, if a target is not made to hit certainly while expecting the timing with which each target laps, a high score is not obtained, but each player can be made into the content of a game which was rich in change compared with the conventional game which earns a score by making a target only

hit. or [moreover, / waiting for the timing with which it does not tell that what is necessary is just to make the high target of a score only hit, but all or two targets lap] -- diplomacy whether to aim at only an independent target is needed, and the difficulty and ***** of a game also become increase Furthermore, in this example, even when not hitting a target at all, all the targets lap from from and the mark is hit, even if the variation of the result is abundant and it is the case where two players of a metaphor upper person perform a game, it is easy to produce a score difference, and even an upper person can enjoy himself from a beginner.

[0061] Moreover, two persons' player fights for every round, and you may make it determine the victory and defeat of a game with the number of victories of three rounds.

[0062] In addition, this invention is not limited to the above-mentioned example, and deformation implementation various by within the limits of the summary of this invention is possible for it.

[0063] For example, although one screen was made to correspond to each player and was divided into two in the example mentioned above, a display is prepared for every player and you may make it make one screen correspond to each player.

[0064] Moreover, in the example mentioned above, this invention explained to each targets A, B, and C by priority setting section 22a taking the case of the case where priority is given fixed may form the priority not only to this but each [these] targets A, B, and C so that it may change suitably. By carrying out such, the turn that each targets A, B, and C overlap will differ at random each time, and should be rich in change in the content of a part game.

[0065] Moreover, although three targets corresponding to each player were separately prepared for the viewing area for every player, you may make it set two or more targets common to two persons' player as a common screen in the example mentioned above. In this case, since a target will be hit by the partner player if it is waiting for the timing with which a target laps completely, he has to discharge a bullet before it and the diplomacy with a partner player becomes important. Therefore, a game should be won only by raising the technology of shooting, but it should be rich in change in the content of a part game.

[0066] Moreover, although each target was simultaneously pierced in the example mentioned above when three targets overlapped, the obstruction which has a predetermined crevice is prepared instead of the target near a player, and you may make it pierce the target which lapped behind the obstruction through this crevice, for example to it.

[0067] Drawing 7 is drawing showing an example of the display screen of the shooting game which establishes a crevice in a front obstruction and aimed at other targets through this. The obstruction A with which the physical relationship of three targets A, B, and C which show the virtual physical relationship of the obstruction A shown in this drawing and two targets B and C to drawing 3 is applied as it is, and has a crevice in a part for a center section is arranged in the position near a player. And a high score is obtained when a player pierces simultaneously the target B seen from the crevice between this obstruction A, and this target's B target C stationed further back. That what is necessary is just to transpose Step 606 in the operations sequence shown in drawing 6 from "a hit judging of Target A" to "a crevice passage judging of Obstruction A" in considering as such a content of a game Moreover, when score calculation is performed in Step 609, it passes through the crevice between Obstructions A and other targets B and C are hit, a high score (for example, score of the double precision of the score when hitting others and Targets B and C, without passing through the crevice between Obstructions A) should just be obtained.

[0068] Moreover, although the example mentioned above explained taking the case of the case where two persons' player performs a shooting game, you may be [while the player of one person or three persons or more looks at a common screen simultaneously, or] made to perform a shooting game, looking at the separate display screen corresponding to each player.

[0069] Moreover, although a target's mark pierced when each player shot the bullet from one were totaled and score calculation was performed in the example mentioned above, you may make it add a bonus point by piercing, after at least two targets have lapped. That is, since a high score which is not obtained only by aiming at each target by adding the mark for every target and adding a bonus point to this further is obtained, when a round progresses, it can consider as the content of a game in which the inversion from one is possible, and ***** of a game can be increased.

[0070] Moreover, you may set the number of bullets which can discharge each player as one round possible [two or more shot discharge], without limiting to from 1. It is also possible to carry out a mark setup so that a high score may be obtained, and the direction of the player which waited for a target to lap and pierced this target rather than the shot player even if it was such a case prepares various kinds of score patterns, and can also give change to a game.

[0071] Moreover, although the move speed of the target for every level was similarly set up about all targets in the example mentioned above as shown in drawing 5 , you may make it set up move speed which is different for every target about each level. Since it is in the inclination which the timing with which all targets lap stops being able to expect easily when two or more targets from whom move speed differs generally exist, it almost becomes difficulty to pierce each [these] target simultaneously, and ***** of a game can be increased further.

[0072] Moreover, although each gun 10-1 and the thing which fixes 10-2 to housing 100 were ***** (ed) with the example in the aforementioned example, each [these] gun 10-1 and 10-2 can also be formed so that a player may have freely and can double collimation with a target. In this case, as the aforementioned sensor 14-1 and 14-2, the photo detector is prepared a gun 10-1 and near the barrel nose of cam of 10-2, and when a trigger 12-1 and 12-2 are operated, the flash plate of the display 52 is carried out for a moment. In order that the photo detector as a sensor 14 may detect the light from the direction which the muzzle turned to by doing in this way, based on the detection timing of a photo sensor, the raster scan position of a flash plate screen is pinpointed, and it becomes possible from this raster scan position to detect an impact position.

[0073]

[Effect of the Invention] Since it can pierce simultaneously making target practice hit the target of these plurality simultaneously, i.e., two or more targets, according to this invention even when two or more targets overlap, as explained above, Since the case where two or more targets which overlapped [others / in the case of hitting each independent target] are hit simultaneously is added and the difficulty of a variation or a game also increases, it is effective in the ability to obtain the shooting game equipment of the interesting content of a game which was rich in change.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the composition of the shooting game equipment of one example.

[Drawing 2] It is the perspective diagram showing the appearance of the shooting game equipment of this example containing the player input section.

[Drawing 3] It is drawing explaining the virtual physical relationship of a player and each target, and each target's priority.

[Drawing 4] Drawing 4 (A) is drawing showing an example of the display screen of the display shown in drawing 1, and drawing 4 (B) is explanatory drawing of each target's hit area.

[Drawing 5] It is drawing showing a relation with the target displayed into the level set up at the time of a game start, and a game.

[Drawing 6] It is the flow chart view showing the operations sequence of this example.

[Drawing 7] It is drawing showing an example of the display screen of the shooting game which establishes a crevice in some obstructions and aimed at other targets through this.

[Description of Notations]

10-1, 10-2 Gun as the player input section

20 Game Operation Part

22 Target Setting Section

22a Priority setting section

24 Hit Judging Section

26 Hit Area Setting Section

28 Impact Position Operation Part

50 Display-Control Section

52 Display

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

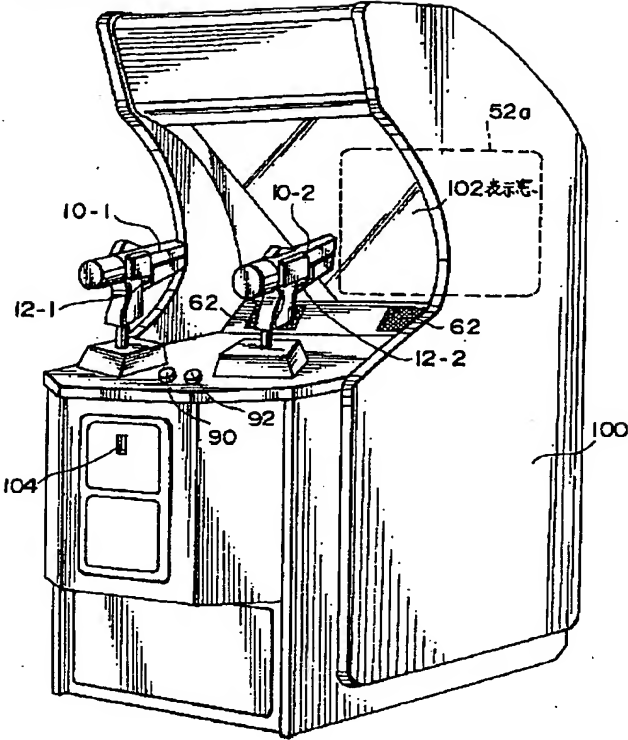
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

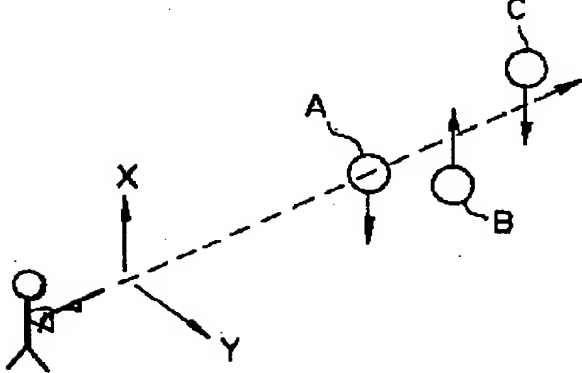
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

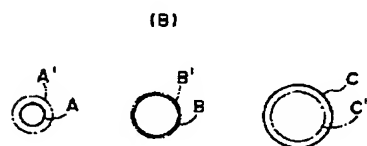
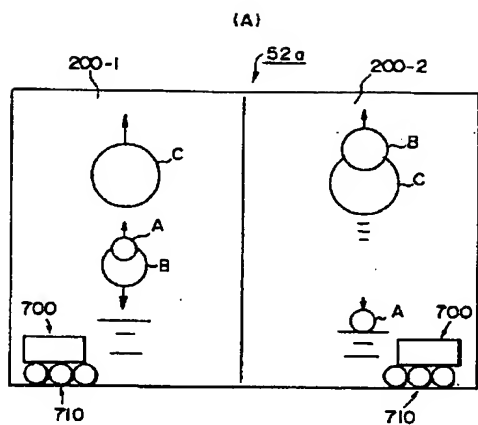
[Drawing 2]



[Drawing 3]



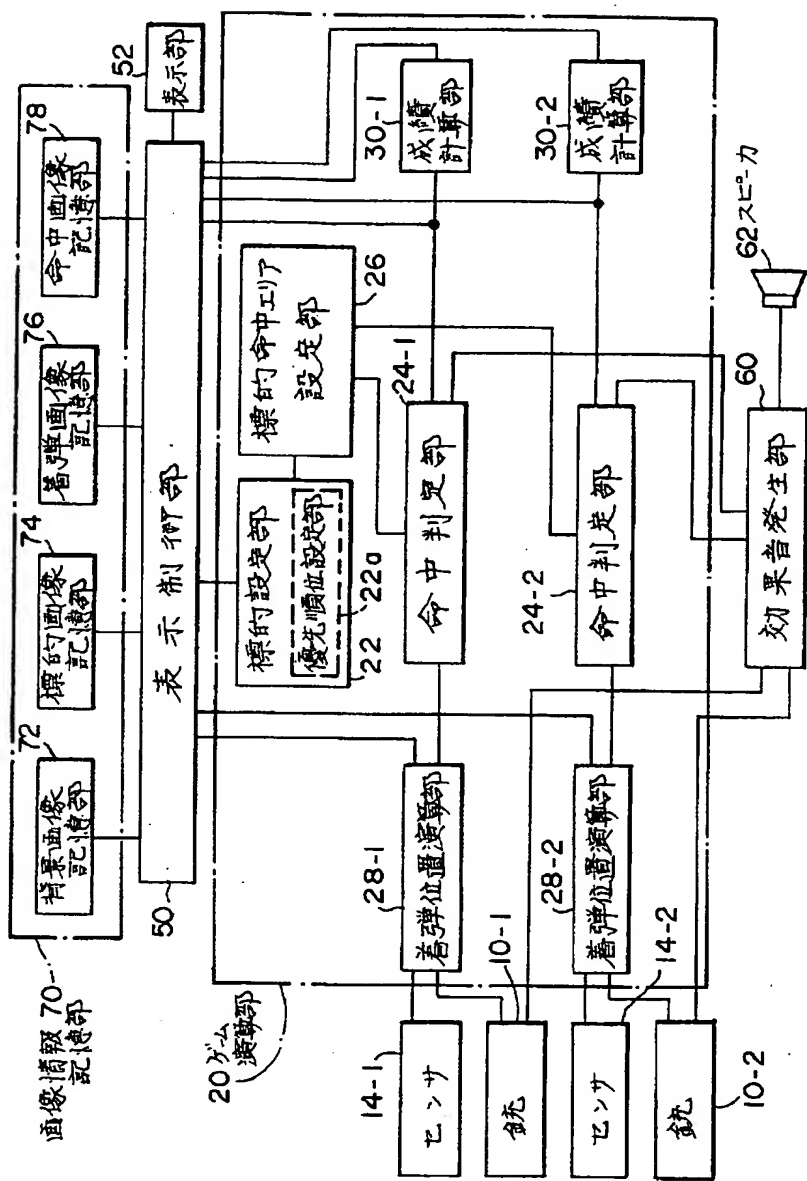
[Drawing 4]



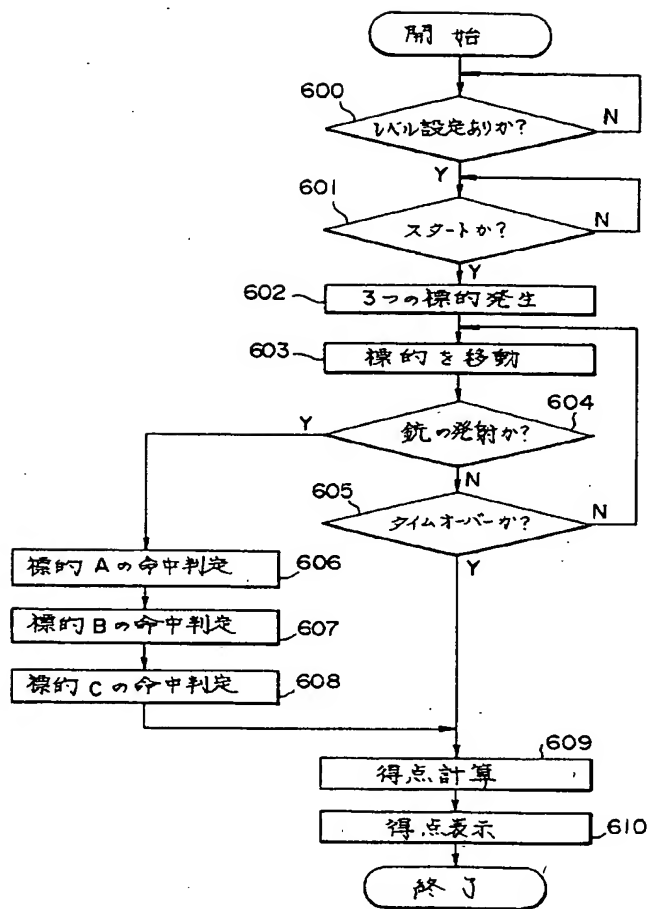
[Drawing 5]

レベル	標的の大きさ			スピード
	A	B	C	
1	大	大	大	遅い
2	中	中	中	普通
3	小	中	大	速い
4	小	小	小	速い

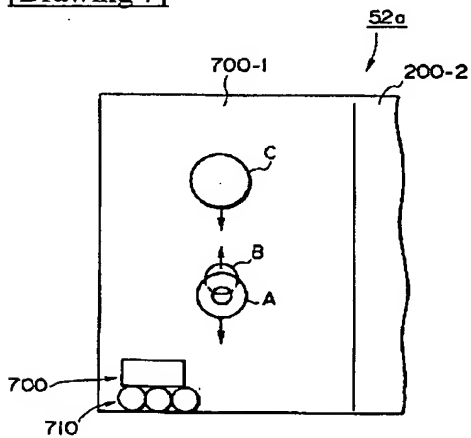
[Drawing 1]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]